



Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programok (NKFP) – 2001

KOMPLEX ÉS HATÉKONY BIOREMEDIÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK KIFEJLESZTÉSE SZENNYEZETT TALAJOK KÁRMENTESÍTÉSÉRE

VI. Szakmai részjelentés

17/4. részfeladat

A projekt szakmai vezetője: Prof. Dr. Szejtli József
ügyvezető igazgató
(Cyclolab R&D Lab. Ltd.)

Projektvezető: Maráczy Endre
ügyvezető elnök
(TERSZOL Szövetkezet)

Budapest, 2004. december 09.

I. Feladatok leírása

17/4. A második évi kísérletek lebonyolítása, értékelése.

II. Eredmények összefoglalása

2004. év második félévében tovább folytattuk az előző félévben megkezdett fitoremediációs, fitoextrakciót és fitostabilizációt magába foglaló technológiák, kísérleteinek elvégzését. A munkákat az MTA-TAKI szakembereinek irányításával végeztük.

A Gyöngyösorszi határában, a Toka-patak mellett fekvő kísérleti területen két fitoremediációs technológiát fitoextrakciót és fitostabilizációt alkalmazunk külön-külön, illetve kombináltan. A fitostabilizáláshoz a területet részben mész részben lignit talajba keverésével kezeltük, kontroll (kezeletlen parcella) és kezelt parcellákat alakítottunk ki. A területre vegyes fűmag keveréket, vagy vegyes kétszikű és siska nádtippan keverékét vetettük. A fitoextrakciós parcellákon fűzfa (előző évi telepítés), valamint az aranyvessző és repce helyére júliusban vetett kukorica került. A mintavételeket a TAKI szakemberei végezték, eredményei a TAKI jelentésében megtekinthetők.

TARTALOMJEGYZÉK

I. FELADATOK LEÍRÁSA	2
II. EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	2
III. GYÖNGYÖSOROSZI TERÜLETEN VÉGZETT SZABADFÖLDI NÖVÉNYKÍSÉRLETEK.....	4
A TERÜLET TAGOLÁSA AZ ALKALMAZOTT FITOREMEDIÁCIÓS ELJÁRÁSOK SZERINT, FITOEXTRAKCIÓ ÉS	
FITOSTABILIZÁCIÓ	4
<i>A kísérleti terület főbb jellemzői:</i>	4
ALKALMAZOTT FITOREMEDIÁCIÓS ELJÁRÁSOK:	4
<i>Terület tagolása</i>	4
IV. MELLÉKLETEK	6

III. GYÖNGYÖSOROSZI TERÜLETEN VÉGZETT SZABADFÖLDI NÖVÉNYKÍSÉRLETEK

A terület tagolása az Alkalmazott fitoremediációs eljárások szerint, Fitoextrakció és Fitostabilizáció

Helyszín: Toka-patak mente, Gyöngyösoroszi déli határán.

A kísérleti terület főbb jellemzői:

Kialakítására, a tulajdonosokkal való bérleti megállapodás után 2003-ban került sor. A művelt terület nagysága: 16 m x 65 m, a terület trapéz alakú, (azonban csak a déli oldalon mutat mintegy 10°-os eltérést a téglalaptól) a hosszabbik oldal a patakkal párhuzamos.

Alkalmazott fitoremediációs eljárások:

A Gyöngyösoroszi kísérleti területen, a pályázati periódus 2004. évében a szabADFöldi fitoremediációs kísérleteinket az MTA TAKI irányításával végeztük.

Terület tagolása

A területet az alkalmazott fitoremediációs technológia szerint a patakra merőlegesen tagoltuk. A területen két fitoremediációs technológiát fitoextrakciót és fitostabilizációt alkalmazunk külön-külön, illetve kombináltan. Ezek alapján a terület három nagyobb egységre osztható. Fitoextrakciót, kisebb részén fitoextrakciót követő fitostabilizációt (kombinált technológia), illetve fitostabilizációt valósítottunk meg.

A **fitoextrakciós** technológiában a szennyező nehézfémeket nagymértékben akkumuláló, a helyi ökológiai feltételek között jó fejlődési és növekedési erélyű növényfajokat alkalmaztunk. A technológia szempontjából döntő a felvett nehézfémek minél nagyobb hányadának hajtásba való transzlokációja. Felhasznált növényfajok: kukorica (*Zea mays* L. convar. *dentiformis*), fűzfa (*Salix* spp).

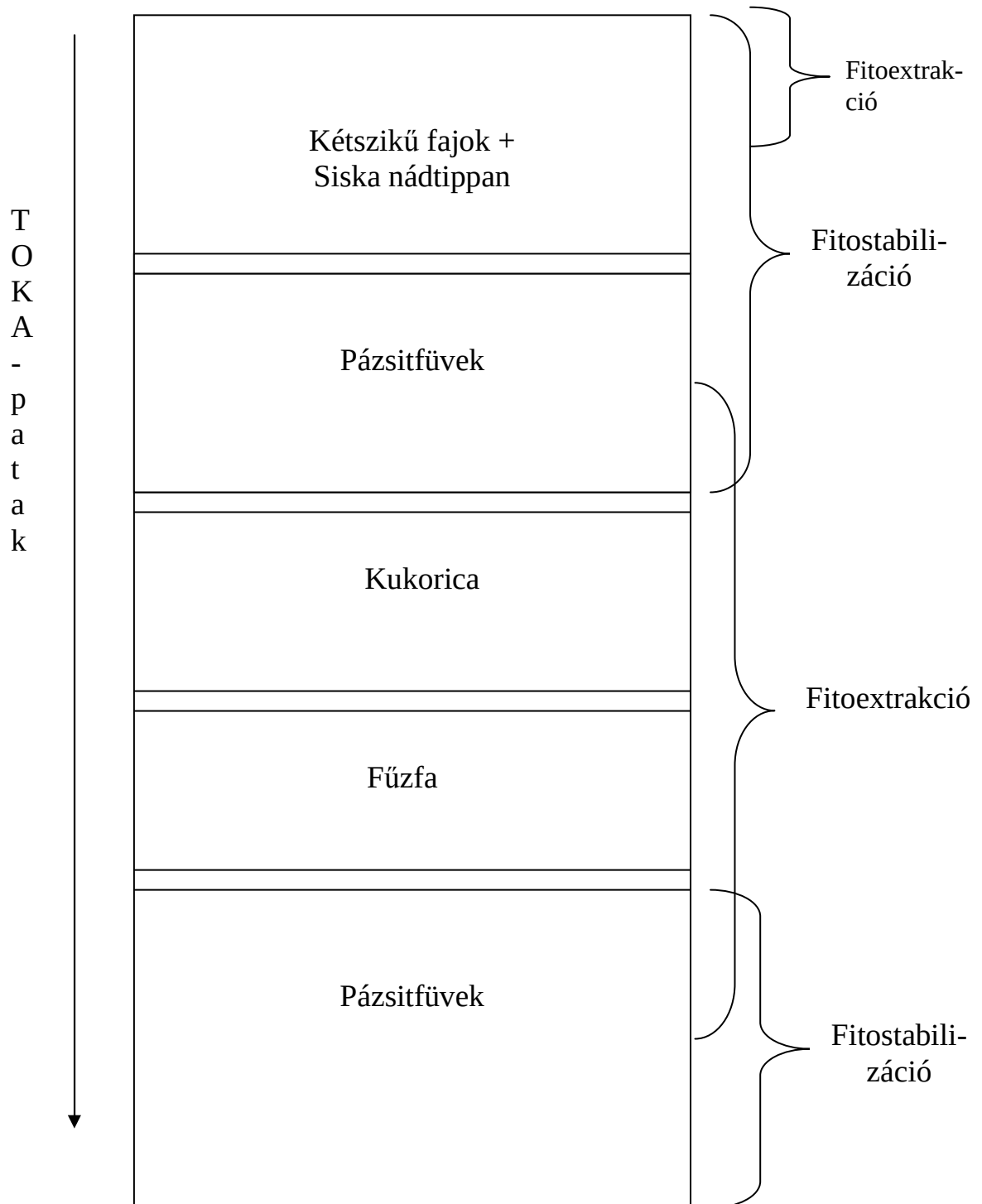
A **fitostabilizáció**ban az elemek oldhatóságának csökkentése ill. megkötése a cél, megvalósításához kémiai stabilizálószer és dús gyökérzetű növényfajokat használtunk. Az előkísérletek alapján kémiai stabilizáló szerként lignitet (5%) és mészhidrátot (1%) együttesen, vagy csupán mészhidrátot kevertünk a talajba. A növényfajok közül a pázsitfűvek (*Lolium perenne*, *Festuca rubra*, *Calamagrostis epigeios*, *Cynodon dactylon*, *Poa pratensis*) és kétszikű növényfajok (*Atriplex tatarica*, *Symphytum officinale*, *Melandrium album*, *Rubus* spp) valamint siska nádtippan keverékét alkalmaztuk. **(1. sz. melléklet).**

A **2. sz. melléklet** a fotódokumentációt tartalmazza.

A növényzet és talaj mintavételeket és vizsgálatokat a TAKI szakemberei végezték, a vizsgálati eredmények a jelentésükben megtalálhatók.

IV. MELLÉKLETEK

1. melléklet A Gyöngyösoroszi kísérleti terület felosztása 2004-ben az alkalmazott fitoremediációs eljárás, talajkezelések és növények alapján



2. sz. melléklet

I. terület Gyöngyösoroszi fotódokumentáció

2004. 08./1 fotó



Gyöngyösoroszi terület, kukorica fitoextrakciós kísérleti parcella

2004. 08./2. fotó



Gyöngyösoroszi terület, Fűzfa fitoextrakciós parcella

2004.08./3. fotó



Gyöngyösoroszi terület, pázsitfű keverék fitoextrakciós és fitostabilizációs parcella

2004. 09-10./1. fotó



Gyöngyösesroszi terület, kétszikű fajok + siska nádtippan fitoextrakciós és fitostabilizációs parcella

2004. 09-10./2 fotó



Gyöngyösesroszi terület, Fűzfa fitoextrakciós parcella

2004. 9-10./3. fotó



Gyöngyösesi terület, kukorica fitoextrakciós kísérleti parcella

2004. 9-10./4. fotó



Gyöngyösesi terület, kétszikű fajok + siska nádtippán fitoextrakciós és fitostabilizációs parcella, kaszált és nem kaszált sávokkal

2004. 11./1. fotó



Gyöngyösesi terület, parcellák oldalnézetből

2004. 11./2. fotó



Gyöngyösesi terület, kétszikű fajok + siska nádtippán fitoextrakciós és fitostabilizációs parcella

2004. 11./3. fotó



Gyöngyösesi terület, vegyes pázsitfűvek, kétszikű fajok + siska nádtippan fitoextrakciós és fitostabilizációs parcella, kaszált és nem kaszált sávokkal

2004. 11./4. fotó



Gyöngyösesi terület, vegyes pázsitfűves, fitostabilizációs parcella

2004. 11. /5. fotó



Gyöngyösesi terület, kukorica fitoextrakciós kísérleti parcella

2004. 11./6. fotó



Gyöngyösesi terület, kukorica fitoextrakciós kísérleti parcella

2004. 11./7. fotó



Gyöngyöses terület, vegyes pázsitfűves, fitostabilizációs parcella